Département d'exploitation
Service technique HUG
Clinique psychiatrique



DIRECTIVES D'ETUDES ET DE REALISATIONS

HUG BELLE-IDEE

SITE CLINIQUE PSYCHIATRIQUE

GENERALITES

Date d'édition:	09 février 2004	Révision le:
Emetteur:	R. Carrillat - B. Laeuchli	
Libération:	N. Gaspoz	
Titre: Généralités		3-1002-a.doc
HUG Hôpitaux Universitaires de Genève	Nombre de pages 1 sur 38	

GLOSSAIRE

HUG	Hôpitaux Universitaires de Genève regroupant les établissements hospitaliers du canton de Genève, soit : • Site Cluse-Roseraie • Site Clinique psychiatrique • Site Gériatrie • Site Hôpital de Loëx • Sites extra-hospitaliers
C.R.	Cluse-Roseraie
SETE	Service Technique
AdB	Automatisme du bâtiment
MCR	Mesures, contrôle et réglage numérique
METASYS	Système de gestion AdB Johnson Controls, installé sur le site de C.R.
UPCI	Unité de Prévention et de Contrôle de l'Infection
IRU	Infirmier/ère responsable unité

./..

1 SECURITE INCENDIE

1.1 OBJECTIFS

1.1.1 Avant-propos

Les chantiers, les travaux de réparation ou de maintenance, qu'ils soient extérieurs (reconstructions) ou intérieurs (transformations), sont toujours source d'inconvénients (bruits, poussière, accidents divers, feu, etc).

1.1.2 Objectifs

Afin de pallier de manière optimale aux risques de développement d'un incendie ayant pour origine des travaux, les objectifs sont les suivants :

- éliminer les risques inutiles
- contenir un éventuel sinistre dans la zone chantier
- assurer, en tous temps, les moyens d'alarme, d'intervention, d'extinction et les possibilités d'évacuation
- définir les détails d'aménagement des dispositifs de sécurité afin qu'ils demeurent homogènes

Ce fascicule traite uniquement les risques d'incendie, il importe également de :

- tenir compte des autres nuisances telles que bruit, poussière, contagions, qui font l'objet de directives ad hoc.

1.2 GENERALITES

Elles concernent les travaux extérieurs (reconstructions) et les travaux intérieurs (transformations).

1.2.1 Respect de la loi

Les lois, ordonnances, règlements, règles et directives en vigueur à Genève doivent être impérativement respectés, en particulier l'AEAI.

Une liste de textes légaux relatifs à la sécurité a été établie par le service Prévention et sécurité HUG.

Toute transgression sera immédiatement dénoncée à l'autorité compétente.

1.2.2 Accès des pompiers

Les axes d'intervention des véhicules du service du feu doivent rester libres en tous temps.

Une signalisation SIS sera posée si les pompiers doivent suivre un cheminement inhabituel.
Les portes d'entrée utilisées par le service du feu doivent rester libres en tous temps.

1.2.3 Réseau hydraulique incendie

<u>Extérieur</u> :
Les points d'eau, bouches d'eau et bornes hydrantes doivent être libres d'accès sur la rue et la signalisation officielle maintenue en place.

Les coupures impromptues sur le réseau d'eau extérieur du site de la clinique psychiatrique doivent être immédiatement annoncées au secteur maintenance (☎ 133 depuis un téléphone interne).

Les coupures d'eau prévues doivent impérativement être planifiées avec le responsable secteur maintenance ou son remplaçant.

Pour information le réseau d'eau est privé.

<u>Intérieur</u> :
Les postes incendie doivent être libres d'accès et la signalisation évidente.

Les coupures d'eau doivent être planifiées avec le responsable du secteur maintenance ou son remplaçant. Elles seront limitées au strict minimum. En aucun cas, les ouvriers ne quitteront le chantier avant que la remise en eau ait été effectuée.

Lors de coupures d'eau, il y a lieu de prévoir des moyens de substitutions (extincteurs, conduites provisoires, conduites SPE, etc.)

1.2.4 Sorties de secours

A l'extérieur, les espaces de dégagement situés devant les sorties et sorties de secours doivent rester libres.

Les installations provisoires, telles que passerelles, escaliers, etc., doivent être construites en matériaux non combustibles, avoir une largeur minimum de 1,2 m. et supporter une charge de 200 kg/m2.

La signalisation interne des sorties et sorties de secours doit être modifiée en fonction des entraves causées par un chantier.

1.2.5 Détritus et gravats

Les détritus combustibles doivent être éliminés quotidiennement des bâtiments HUG et de leurs abords immédiats.

Les gravats ne doivent en aucun cas gêner une éventuelle intervention, qu'elle soit intérieure ou extérieure.

1.2.6 Matériaux combustibles et produits inflammables

Les matériaux combustibles et produits inflammables liés à la construction ne doivent pas être stockés inutilement dans les bâtiments HUG, ni dans leurs abords immédiats.

Si des échafaudages sont équipés de rideaux de protection, ces derniers seront réalisés en matériaux normes EMPA V/2.

1.2.7 Moteurs à explosion

Les moteurs à explosion et autres dispositifs produisant des gaz de combustion ne doivent pas être utilisés dans les bâtiments HUG, ni dans leurs abords immédiats, notamment à proximité des prises d'air.

1.2.8 Baraquements de chantier

Les baraquements de chantier construits en matériaux combustibles doivent être situés à plus de 20 m. d'un bâtiment HUG.

1.3 LES CHANTIERS EXTERIEURS

Il s'agit de toute construction de bâtiment nouveau sous la responsabilité du Département de l'Aménagement, de l'Equipement et du Logement.

1.3.1 Travaux à l'intérieur des bâtiments HUG

Les travaux à l'intérieur des bâtiments HUG, pour des raccordements d'énergie et/ou de fluides, sont à traiter selon le point 1.4 "chantiers internes".

1.3.2 Cloisonnements entre les chantiers et les bâtiments HUG

Les liaisons entre les bâtiments en construction, les bâtiments et souterrains HUG doivent être isolées hermétiquement par des cloisons F 120 et/ou des portes T 90. Les portes seront équipées de ferme-portes.

Les trous percés pour le passage de tuyaux et de câbles seront immédiatement obturés à l'aide de laine de pierre et de mastic anti-feu.

Ces cloisonnements ne seront enlevés qu'après la mise en service de la détection incendie du bâtiment en construction.

Les portes seront tenues fermées à clé. Les clés seront remises au Service Technique HUG dès que des installations importantes seront mises en fonction.

1.3.3 Interdiction de faire du feu

Il est strictement interdit de faire du feu sur les chantiers externes ou internes.

1.4 LES CHANTIERS INTERNES

Il s'agit de chantiers de transformation situés à l'intérieur des bâtiments HUG.

1.4.1 Permis de travail à feu ouvert

Les entreprises extérieures utilisant des chalumeaux, postes à souder électriques, lampes à souder, meuleuses, etc. doivent être en possession d'un permis de travail à feu ouvert. Ce permis est délivré par la personne qui commande le travail à l'entreprise.

L'entreprise doit impérativement respecter les consignes détaillées inscrites au dos du permis feu. Le non-respect peut conduire à l'arrêt des travaux et des sanctions pourront être prises.

L'entreprise doit disposer d'un extincteur de 6 kg minimum par poste de travail.

La consigne en cas de sinistre doit être appliquée.

1.4.2 Détections automatiques, boutons poussoirs

En règle générale, les moyens de détection et d'alarme doivent être maintenus en service en tout temps.

Les brèves coupures pour des raccordements de lignes sont tolérées et effectuées avec le service technique.

Pour toute intervention appeler le 133 depuis un poste téléphone interne, la coupure sera effectuée dans les 30 minutes. Dès la fin ou l'arrêt (pause) de l'intervention, il faut à nouveau contacter le 133 pour la remise en fonction de la détection.

Pour les travaux de soudure, des détecteurs thermiques seront placés temporairement. La mise hors service d'un groupe ne sera effectuée que s'il est impossible de faire autrement.

Le démantèlement d'anciennes installations ne sera effectué qu'après la mise en service du nouveau dispositif.

Dans tous les cas, la détection incendie fonctionnera la nuit.

Les boutons poussoirs mis hors service temporairement seront tous munis d'une étiquette "hors service" pendant les travaux, quelle que soit la durée de ceux-ci.

1.4.3 Utilisation d'extincteurs et de postes incendie

L'utilisation de moyens d'extinction par une entreprise extérieure doit immédiatement être signalée au service technique.

1.4.4 Cloisonnements coupe-feu

Les trous percés dans les cloisonnements coupe-feu, verticaux ou horizontaux, pour permettre le passage de tuyaux ou de câbles doivent être obturés tous les soirs.

Ces fermetures doivent se faire selon les modalités suivantes :

- Pour une fente jusqu'à 2 cm autour des éléments traversants, on peut laisser en l'état.
- Pour un trou de 20 x 20 cm, prévoir la pause d'un matelas de laine de pierre.
- Pour une ouverture jusqu'à 0,5 m^2, utiliser un sac coupe-feu RAG.
- Pour une ouverture supérieure, prévoir la pose d'un panneau anti-feu.

1.4.5 Portes coupe-feu

Le fonctionnement des portes coupe-feu doit être garanti en tout temps.

Il est notamment interdit d'entreposer du matériel et/ou des câbles électriques, des tuyaux, etc., pouvant entraver leur fonctionnement.

Il est également interdit de déconnecter les ferme-portes.

Les travaux sur des portes coupe-feu doivent être planifiés afin d'en limiter la durée.

1.4.6 Signalisation

Les enseignes lumineuses "Sortie", "Sortie de secours" et "Feu" doivent être maintenues en fonctionnement en tout temps.

1.4.7 Cloisonnements des chantiers

Si le chantier s'étend sur un secteur important n'étant plus en exploitation, des cloisonnements coupe-feu F120 T90 seront posés provisoirement à la limite du chantier. Les portes seront munies de ferme-portes et seront tenues fermées la nuit.

Dans tous les cas, les clés auront été distribuées au Service technique, au service Prévention et sécurité HUG et autres services compétents.

1.4.8 Interdiction de faire du feu

Il est strictement interdit de faire du feu sur les chantiers.

1.5 HOMOGENEITE DES DISPOSITIFS DE SECURITE

Les grandes lignes des dispositifs de sécurité sont déterminées par :

- le Service Sécurité Salubrité du DAEL.
- l'Inspection Cantonale du Service du Feu (ICF).
- l'Office Cantonal de l'Inspection et des Relations du Travail (OCIRT).
- le Service d'Incendie et de Secours (SIS) pompiers de la ville de Genève.

Les détails d'application sont de la compétence des HUG.

1.5.1 Boutons poussoirs rouges d'alarme

Les boutons poussoirs seront placés dans ou à côté des postes incendie.
Un bouton poussoir est à installer dans chaque bureau infirmier.
Un bouton poussoir est à installer vers le tableau de rappel à l'entrée feu du bâtiment.
Les boutons poussoirs accessibles aux patients seront équipés d'une clé (passe infirmier).
Ils seront reliés au SIS et équipés d'une diode d'action.

Chaque bouton poussoir est identifié par le gravage du numéro de groupe.
Le format des étiquettes est de 15x15mm, les chiffres ont une hauteur de 12mm le support de type gravograph N° 900 (jaune)

Une consigne en cas de sinistre est placée à proximité immédiate.

1.5.2 Détection automatique

La politique d'un détecteur par local est appliquée quelle que soit la grandeur de la pièce.

Les armoires électriques sont également équipées d'un détecteur.

Les sommets des dévaloirs à ordures et à linge sont équipés d'un détecteur. La lampe rappel (rouge) est située au niveau du conteneur.

Le sommet de cage d'ascenseur est équipé de détecteur. La lampe de signalisation est située au dernier palier au-dessus de la porte d'ascenseur.

Dans le cas de détection feu dans un faux-plancher, l'indicateur d'action est à placer vers la porte d'accès feu sous l'interrupteur.

Dans le cas de détection feu dans les faux plafond, l'indicateur d'action est à placer sur une partie fixe directement à côté de l'accès au détecteur.

Chaque détecteur est identifié par le gravage du numéro de groupe.
Le format des étiquettes est de 15x15mm, les chiffres ont une hauteur de 12mm le support de type gravograph N° 900 (jaune).

Tous les asservissements techniques, arrêts de ventilation, fermetures de portes et de clapets coupe-feu, etc., se font par l'intermédiaire de la centrale de détection feu à l'exception du bâtiment les Champs où l'automatisme du bâtiment assure cette fonction.

L'arrêt klaxon et la remise d'alarme se font depuis le tableau de rappel situé à l'entrée feu du bâtiment. La quittance des installations de ventilation se fait sur les tableaux de commande des installations concernées.

Exception :
Dans les bâtiments sans patients.
Les cabines de W.C., de douches et de téléphone, ainsi que les salles de bains dont la surface est inférieure à 6 m^2.

1.5.3 Téléphones

Chaque téléphone est équipé d'un autocollant avec les numéros d'appels pour les urgences.

Un téléphone mural est installé à proximité immédiate du tableau de rappel de la détection feu à l'entrée feu du bâtiment.

1.5.4 Postes incendie

Les postes incendie sont disposés de manière à ce que les dévidoirs de voies axiales ne dépassent pas 40 mètres. Ils comportent une niche réservée aux extincteurs. Ils sont de couleur rouge. La consigne en cas de sinistre y est appliquée.

Dans les couloirs des unités médicales les postes d'incendie sont fermés à clé (passe infirmier).

1.5.5 Sprinklers

Les dévaloirs à ordures et à linge sont équipés de Sprinklers à eau avec vanne d'arrêt indépendante.

Les parkings souterrains sont équipés de Sprinklers à eau.

Les dépôts de produits inflammables sont équipés de Sprinklers à CO^2.

Les locaux abritant des équipements électroniques vitaux ou des archives importantes sont équipés d'extinctions automatiques à l'azote, CO^2 ou autres mélanges.

1.5.6 Cloisonnements verticaux

Les courettes et gaines techniques sont obturées à chaque niveau.

1.5.7 Cloisonnements horizontaux

Les portes coupe-feu coulissantes sont prohibées.

Dans la mesure du possible (largeur du couloir environ 3 m.), les portes coupe-feu seront à deux vantaux, celui de droite ouvrant en avant, celui de gauche ouvrant en arrière. Le passage minimum est de 1 m. par porte.

Si cela s'avère impossible, les portes seront à 1 ou 2 vantaux, s'ouvrant à la française dans le sens préférentiel de fuite.

Les portes doivent rester ouvertes ou fermées au gré des utilisateurs. Elles seront refermées automatiquement en cas d'alarme et resteront dans cette position tant que l'alarme n'est pas quittancée. La possibilité de passage subsiste.

Les portes coupe-feu dans les couloirs doivent être maintenues ouvertes au moyen de ventouse électromagnétique avec bouton de déclenchement individuel.
Un transformateur ainsi que le redresseur sont à prévoir par porte coupe-feu, ils seront placés à proximité immédiate de la porte.
La ventouse est asservie à la détection feu, elle est libérée en petite alarme.

Chaque porte coupe-feu est identifiée par le gravage du numéro.
Le format des étiquettes est de 15x15mm, les chiffres ont une hauteur de 12mm le support de type gravograph N° 900 (jaune)

1.5.8 Dispositifs d'évacuation

Bâtiments existants :
Un bouton de déclenchement vert situé près du tableau de rappel à l'entrée feu du bâtiment permet de déclencher un signal sonore 2 tons adéquats. Utilisation du réseau des klaxons de la détection feu.

Nouveaux bâtiments ou transformations importantes :
Les nouveaux bâtiments, ou secteurs de bâtiment, recevant du public sont équipés d'une sonorisation permettant la diffusion de messages d'évacuation préenregistrés.

La mise en route de ce dispositif entraîne la mise en fonction de flashs verts sur les chemins d'évacuation.

La commande des dispositifs d'évacuation est possible depuis deux centrales de commandes distinctes et depuis un "bouton protégé" situé dans le bâtiment concerné.

Les bâtiments, ou secteurs de bâtiment, abritant du personnel sont équipés de sonorisation permettant d'informer le personnel.

1.5.9 Signalisation

Bâtiments existants :
Les sorties et sorties de secours, ainsi que les cheminements, sont signalés par des enseignes lumineuses à éclairage permanent avec un texte de couleur verte pour "sortie" ou "sortie de secours".

Nouveaux bâtiments ou transformations importantes :
Dans les nouveaux bâtiments les postes feu seront également signalés par un éclairage permanent secouru avec une inscription de couleur rouge FEU.

Un double système d'armoires d'énergie doit être privilégié, les luminaires de type TL 1 x 18 watts ou 1 x 36 watts avec écrans opales.
Les blocs autonomes 8 watts sont si possible bannis.

1.5.10 Portes de sortie

Les portes automatiques donnant sur l'extérieur, destinées à l'exploitation quotidienne, doivent s'ouvrir automatiquement même si elles sont fermées à clé et rester dans cette position en cas de coupure électrique, coupure d'air comprimé et d'alarme d'incendie (grande alarme).

Les portes de sortie ou de sortie de secours dans les unités médicales doivent être fermées en permanence au moyen d'un système d'électro-aimant avec une résistance à la traction minimum de 5000N.
Un boîtier (AP fonte 751.AGB.09) à clé (passe infirmier) permettant l'ouverture des portes doit être installé de chaque côté.
L'électro aimant est asservi à la détection feu, il est libéré en grande alarme.

1.5.11 Portes sous-stations

Les sous-stations sont équipées d'une porte s'ouvrant sur l'extérieur.

La serrure "Wechsel" est manœuvrable par une poignée intérieure et un cylindre à l'extérieur. Le pêne est soudé.

1.5.12 Combustibilité des matériaux

Les revêtements de sols, de parois, les décorations, les rideaux, etc., doivent correspondre aux normes EMPA V/2.

Le procès-verbal EMPA sera remis à la réception des travaux.

1.6 CONTROLES D'EXECUTION

Les contrôles de l'exécution des présentes règles sont du ressort :

- du chef de projet
- de la hiérarchie
- des responsables feu HUG
- des spécialistes de Prévention et sécurité HUG.

Les cas spéciaux seront traités par Prévention et sécurité HUG

Tout constat d'infraction sera immédiatement signalé au répondant désigné, respectivement, à l'autorité compétente.

1.7 CONCLUSIONS

Malgré toutes les mesures qui pourraient être prises, les chantiers sont une source d'inconvénients et de dangers.
Toutefois, le risque doit être contenu.

L'homogénéité du concept de sécurité doit être garantie, quel que soit le mandataire.

Ce document est destiné à l'ensemble des intervenants, qu'il s'agisse de services internes aux HUG ou d'entreprises extérieures, d'ingénieurs-conseils, d'architectes mandatés, etc.

Il fait partie intégrante du dossier de soumission et du contrat d'exécution.

1.8 Check-list bureau d'études

CHANTIER :

Détection :

- ❑ Chaque volume a un détecteur (voir exception point 1.5.2)
- ❑ Placer les détecteurs aux points hauts
- ❑ Densité minimum pour détecteur ionique = 1 détecteur pour 60 m^2
- ❑ Densité minimum pour détecteur thermique = 1 détecteur pour 15 m^2
- ❑ Un bouton poussoir par bureau infirmiers
- ❑ Pas de détecteur à moins de 0,5m de cloisons, gaines, appareils, etc.

Coupe-feu :

- ❑ Prévoir de refermer les coupe-feu provisoirement chaque soir
- ❑ Déposer une autorisation de construire si de nouveaux passages sont pratiqués dans les coupe-feu (portes, fenêtres, éventuellement ventilations)

Combustibilité :

- ❑ S'assurer que la combustibilité des matériaux de décoration (rideaux, sols, plantes artificielles, etc.) et du mobilier correspond aux normes AEAI / EMPA

Signalisation :

- ❑ De sécurité (feu, sortie, sortie de secours, consigne, N° ascenseurs, signaux de danger, etc.)
- ❑ .
- ❑ D'adresse

Problèmes spécifiques liés :

- ❑ Aux voies de circulation dans les locaux de grandes surfaces
- ❑ Aux bruits particuliers (niveau sonore, infrason, ultrason)
- ❑ Aux produits chimiques ou toxiques
- ❑ Aux stockages de charges thermiques élevées (équivalent de 50 kg bois / m^2) qui nécessitent une installation sprinkler
- ❑ Aux stockages de produits inflammables ou explosifs
- ❑ Aux rayonnements ionisants (radioactifs)
- ❑ Aux rayonnements Laser
- ❑ A l'installation de machines automatiques ou de transports
- ❑ A l'installation de récipients sous pression (P*V>3)
- ❑ A la chute d'enfants hospitalisés (escaliers, fenêtres, balcons)
- ❑ Aux chambres froides
- ❑ Aux glissades (entrées, cuisines, labos, etc.)
- ❑ Aux patients avec troubles psychiatriques

1.9 Check-list de chantier

(Pour les ateliers)

Objectifs :

Eliminer les risques inutiles, contenir un éventuel sinistre dans la zone chantier, assurer en tout temps les moyens d'alarme, d'intervention, d'extinction et d'évacuation.

- ❑ Faire transmettre le fascicule "Sécurité incendie par rapport aux chantiers" aux entreprises.
- ❑ S'il existe un risque de chute de plus d'un étage (ascenseurs, escaliers, façades), contrôler si l'ouverture du chantier a officiellement été faite auprès du DAEL. (Maçons)
- ❑ S'il existe un risque de chute de plus d'un étage (ascenseurs, escaliers, façades), équiper la porte du chantier d'un verrou (clé à l'extérieur, poulet à l'intérieur). (Maçons)
- ❑ Faire contrôler le montage des échafaudages par l'Inspection des chantiers. (Maçons)
- ❑ Prendre les mesures appropriées contre la poussière et le bruit.
- ❑ Etablir les permis de travail à feu ouvert.
- ❑ Installer la détection incendie provisoire **avant** les cloisonnements. (Electriciens)
- ❑ Chaque soir, toute la détection doit être remise en fonction. (Electriciens / Equipe feu)
- ❑ Equiper tous les volumes d'un détecteur. (Electriciens)
- ❑ Chaque soir, refermer provisoirement les trous pratiqués dans les coupe-feu, les murs ou les dalles avec un matériau résistant au feu.
- ❑ Signaler et laisser libre tous les accès aux moyens d'alarme, de postes incendie, de sorties de secours, pour que les pompiers puissent intervenir en tout temps.
- ❑ Chaque soir, éliminer les déchets combustibles des bâtiments et de leurs abords immédiats.
- ❑ Si des travaux sont prévus de nuit ou le week-end : planifier l'ouverture et la fermeture des locaux, la coupure d'installations, la mise "hors" et "en service" de la détection incendie, la remise en fonction des installations et le contrôle final. (Ateliers → piquet feu)
- ❑ Programmer la livraison des matériaux combustibles et des produits inflammables afin qu'ils ne soient pas stockés inutilement dans les bâtiments et leurs abords immédiats.
- ❑ Prévoir si nécessaire une signalisation provisoire.

1.10 Exemple d’affiche (ci-après)

A placer sur les portes d'accès au chantier (couleur jaune, bordure hachurée noire)

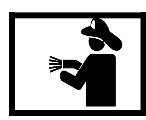
CHANTIER :

BUT : .... DURÉE : ....

Vous êtes à **CLINIQUE PSYCHIATRIQUE**, Bâtiment : .....…………………….. Niveau : ....

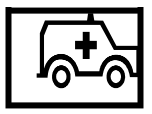
En cas de problème :
Responsable de ce chantier Mme / M. Tél. :
en cas de non réponse, appeler le **133**

Téléphones



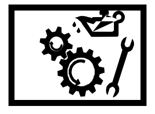
FEU 118

Alarme en cas d'incendie (pompiers de la Ville de Genève, SIS)



URGENCE SANTÉ 144

Secours aux blessés en cas d'accident ou de malaise



URGENCES TECHNIQUES 133

Inondation, fuite de gaz, court-circuit



SURVEILLANCE & SÉCURITÉ 177

Objets trouvés, perdus, vols, ...

Consignes de sécurité

- Si vous utilisez un chalumeau oxhydrique, de la soudure à l'arc ou une lampe à souder, vous devez être en possession d'un 'permis à feu ouvert' et d'un extincteur de 6 kg minimum.
- Vos déchets combustibles doivent être éliminés chaque jour du bâtiment et de ses abords immédiats.
- L'accès aux postes incendie, portes coupe-feu, sorties de secours doit rester libre.
- Le chantier doit être tenu fermé lorsqu'il est inoccupé.
- Les matériaux combustibles ne doivent pas être stockés inutilement dans le bâtiment, ni dans ses abords immédiats.
- Les moteurs à explosion sont interdits à l'intérieur des bâtiments.
- Des objets pouvant provoquer une chute ne doivent pas traîner au sol.
- En dehors des heures ouvrables (de 7h à 17h), vous n'avez pas le droit de travailler sans une autorisation du Service technique.
- Fumeurs, vous êtes dans un 'Hôpital sans fumée', veuillez utiliser les 'espaces fumeurs' mis à votre disposition.

➨ Le soir, avant de partir : il est impératif de débrancher les appareils sous tension, fermer les bouteilles de gaz, fermer les robinets d'eau, évacuer les déchets combustibles et fermer à clé l'entrée du chantier.

2 HYGIENE ET MESURES DE PROTECTION LORS DE TRAVAUX EN MILIEU HOSPITALIER HUG (NOUVEAU, REVISION JUILLET 2002)

2.1 DOMAINE D'APPLICATION

Le présent feuillet des *Directives Etudes et Réalisation HUG BELLE-IDEE CLINIQUE PSYCHIATRIQUE* s'applique à **tous les travaux et chantiers affectant le milieu hospitalier HUG**.

Il est destiné en premier lieu aux chefs de projet (ou mandataires) et aux entreprises. Les chefs de projets (mandataires le cas échéant) ont la responsabilité de réaliser, pour chaque chantier, l'analyse des risques liés à l'hygiène hospitalière, de définir en concertation avec l'UPCI et la Responsable d'Unité médicale (RU) les mesures de protection adaptées, puis d'en garantir l'application. Ils doivent mentionner formellement dans les contrats que les entreprises ont l'obligation de respecter les présentes directives.

2.2 RISQUES LIES AUX CHANTIERS EN MILIEU HOSPITALIER HUG

La poussière véhicule des micro-organismes dangereux (*Aspergillus*), parfois mortels pour certains patients.

Tous les travaux du bâtiment font de la poussière ou en soulèvent, comme par exemple la dépose de faux plafonds, les travaux de câblage, le percement de murs ou de gaines, etc.

L'analyse des risques sera effectuée par le chef de projet en tenant compte des critères suivants :

- Travaux intérieurs ou extérieurs ;
- Travaux à fort dégagement de poussière (démolition, démontage, percement, gros œuvre, utilisation d'air comprimé etc.), travaux à moyen/faible dégagement de poussière (installations techniques, peinture, pose de sol, etc.) ;
- Présence de courants d'air, vent ;
- passage fréquenté ;
- Proximité d'un service à risque (même pour les travaux extérieurs) ou d'un patient à risque. L'UPCI tient à disposition une liste des services à risques, que doit consulter le chef de projet lors de son analyse des risques. En définitive, c'est la RU qui décide de ce critère ;

Pour plus d'information sur l'analyse des risques, consulter le site intranet du SeTe.

2.3 MESURES DE PROTECTION EXIGEES DURANT LES TRAVAUX

Les mesures sont définies par le chef du projet *dès la phase préparatoire de l'exécution* (phase 3 selon SIA 102), *en concertation avec l'UPCI et la RU (responsable d'unité)*. Ces mesures concernent :

- La coordination avec les RU de l'unité concernée et des unités adjacentes ;
- La préparation du parcours d'évacuation des déchets en concertation avec les RU ;
- Le retrait de tout matériel médical hors de la zone de travaux ;
- L'indication claire de l'interdiction faite aux tiers de traverser le chantier ;
- L'isolation de la zone de chantier ;
- L'évacuation des déchets sous emballage étanche ;
- Le nettoyage régulier de la zone ;

2.4 FINANCEMENT DES MESURES DE PROTECTION

Toutes les mesures de protections nécessaires pour assurer le niveau d'hygiène feront l'objet d'un poste *détaillé* dans l'offre. Les mesures pratiques à prendre *seront affichées sur le chantier* et contresignées par les responsables, sous forme de la liste de contrôle ci-après.

2.5 VERIFICATION DES MESURES DE PROTECTION

Les documents suivants doivent être remis à L'UPCI :

- Engagement de l'entreprise à respecter les mesures de protections selon le présent feuillet des *Directives E & R HUG* ;
- Analyse des risques liés au chantier, à remettre par le chef de projet à l'UPCI avant l'ouverture du chantier ;
- Liste de contrôle des mesures de protection décidées, signée, à remettre après clôture du chantier.

Le chef de projet vérifie, lors de la réception des travaux, que tous ces documents ont été remis à l'UPCI.

Liste de contrôle **Hygiène** hospitalière UPCI à afficher sur le chantier

A remettre à M. Y Martin UPCI tél.3723983 après réception des travaux. **Urgence Hygiène Hosp : 177**

Mesure de protection (description) **(liste à établir par le chef de projet, en concertation avec l'UPCI et les Responsables d'Unités médicales)**	**Signature du responsable de l'entreprise**	**Date**	**Signature du responsable HUG du chantier**	**Date**
Pose de feuilles plastique du sol au plafond (exemple)				
Passage entre deux feuilles qui se chevauchent (exemple)				
Tapis de sol à surface collante (exemple)				
Sas en feuilles plastiques (exemple)				
Etanchéité des portes au moyen de ruban adhésif (exemple)				
Nettoyage humide x fois par jour (pas de balai sec) (exemple)				
Aspirateur HEPA x fois par jour (pas d'aspirateur conventionnel)(exemple)				

Le responsable du projet certifie que les mesures selon les *Directives E & R HUG* ont été prises pendant toute la durée du chantier.

Date de la réception : Signature du chef de projet :

Engagement de l’entreprise

L’entreprise…………………………………………………………………………….a pris connaissance des exigences des *Directives E&R HUG* en matière d’hygiène et mesures de protection lors de travaux en milieu hospitalier HUG, et s’engage à les respecter scrupuleusement pendant toute la durée des travaux.

L’entreprise certifie que tous les ouvriers qu’elle affecte au chantier ont reçu les informations nécessaires et elle prend la responsabilité de tout manquement à ces règles de leur part. L’entreprise est également responsable du respect de ces mesures par ses éventuels sous-traitants.

Nom, prénom :

Date :

Signature :

3 TRAVAUX

3.1 Accès

Pour chaque intervention sur le site de la clinique psychiatrique, il est impératif de s'annoncer au secrétariat maintenance situé à la centrale thermique (bâtiment N° 27).

Une clé sera remise au responsable désigné de l'entreprise, elle sera rendue à chaque sortie du site.

L'accès aux chantiers et travaux sera décidé de cas en cas par les personnes désignées du SETE.

Lorsque les travaux ont lieu dans des zones de passage, les accès aux chambres, bureaux et autres locaux doivent être dégagés sur 1,20m au minimum.

3.2 Mesures particulières liées à la psychiatrie

Travaux extérieurs

Les zones de stockage et de travaux doivent impérativement être clôturées avec des barrières métalliques d'une hauteur d'environ 2 mètres (par exemple type MUBA) pouvant être fermées à clé lorsque la zone n'est pas surveillée.

Aucun outillage ou matériel contondant ou pointu ne doit rester sans surveillance (barre à mine, piquet métallique, etc.)

Les véhicules et machines de chantier seront fermés à clé. S'il n'est pas possible de les fermer à clé, il faudra veiller à empêcher l'enclenchement ou le déplacement de ceux-ci.

Les locaux provisoires et baraquements de chantier seront toujours fermés à clé.

Lors de circulation sur le site, une attention particulière sera apportée aux personnes à pied ou à vélo. Les déplacements se feront au pas, les règles générales de la circulation routière doivent être respectées.

Les machines ne doivent en aucun cas empêcher le passage des véhicules d'urgence ou des transports publics.

A proximité des unités de soins, une attention particulière sera apportée pour limiter les émissions de bruit, de poussière et de fumée.
De cas en cas des horaires particuliers seront à prendre en considération, heures des repas ou de la sieste des patients.

En cas de montage d'échafaudages fixes ou mobiles ceux-ci doivent être sécurisés et fermés par une porte avec serrure ou cadenas pour empêcher les patients d'y accéder.

Travaux intérieurs:

Les portes fermées à clés doivent impérativement être refermées après chaque passage. Ne pas laisser passer des personnes non autorisées (porteurs de badges), en cas de doute contacter le personnel soignant.

Les trousseaux de clés ne doivent pas rester à portée des patients.

Pour accéder aux chambres des patients une demande doit être faite à chaque fois auprès du responsable infirmier/ère de l'unité.

En toutes situations, il est indispensable de rester calme et de ne pas brusquer ou faire des reproches aux patients. En cas de besoin interrompre le travail et avertir le personnel soignant.

Lorsque des travaux ont lieu dans les zones de passage, les accès aux chambres, bureaux ou autres locaux devront être dégagés, un passage minimum de 1,20m doit être conservé.

L'outillage, les matériaux, les échelles et les gravats doivent être limités au strict minimum, ils seront surveillés en permanence. En cas d'absence, même pour quelques minutes, tous les objets doivent être enfermés à clés hors de portée des patients.

L'ouverture de faux-plafonds ou de courettes doit être refermée après chaque passage, même provisoirement.

Il faut veiller à tenir les zones occupées propres et évacuer tous les déchets au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Après ouverture de faux-plafond ou courette, et si nécessaire, des travaux de nettoyage doivent être entrepris immédiatement.

En cas de besoin, des protections (feuille PVC, drap, pavatex, etc.) doivent être mises en place pour protéger le mobilier, les affaires personnelles, les sols, etc..

Chaque soir, les entreprises veilleront à mettre en ordre les zones de travail, ranger les échelles, ponts roulants, échafaudages et protections, nettoyer la zone et évacuer tous les déchets.

Sauf dérogation spéciale délivrée par les HUG, l'emploi de caméras et d'appareils photos est strictement interdit sur tout le domaine de Belle-Idée

3.3 Déchargement, stockage

Aucune place de parking pour le déchargement de matériaux ne peut être réservée aux entreprises.

Les entreprises assureront le déchargement, la manutention et la distribution de leur matériel.

Les entreprises doivent s'organiser avec leurs fournisseurs pour que les matériaux et équipements soient acheminés sur le lieu de travail au fur et à mesure de l'avancement des travaux

Tout stockage est exclu en dehors de la zone de travail.

Dans les zones de stockage extérieur il faut impérativement prévoir des clôtures métalliques d'une hauteur d'environ 2 mètres (par exemple barrière type MUBA) pouvant être fermées par un cadenas lorsque la zone n'est pas surveillée.

L'outillage, les échelles, échafaudages, ponts roulants, protections pour les mesures d'hygiène doivent être prévus par les entreprises.

EN AUCUN CAS LE MATERIEL DES HUG NE POURRA ETRE UTILISE PAR LES ENTREPRISES

Le cas échéant, les entreprises concernées demandent l'ouverture du chantier à la Police des constructions.

3.4 Evacuation et tri des déchets

Pendant toute la durée du chantier, il est mis en place une gestion unifiée des déchets organisée et surveillée par la direction des travaux et par le secteur "Environnement Propreté et Hygiène". Tous les déchets sont triés sur le chantier et acheminés par l'entreprise vers le centre de Voirie HUG, selon le plan de gestion interne des déchets.

Les déchets spéciaux tels que colles, solvants, peintures, goudrons, etc. doivent impérativement être repris par le corps de métier utilisateur et apportés à un centre de Voirie des HUG, selon le plan de gestion interne des déchets. Sur place l'entreprise remplit les formulaires officiels de destruction avec le collaborateur Voirie HUG. Si des déchets sont déposés de manière sauvage, ils seront facturés en sus du prorata à toutes les entreprises du chantier concerné.

Les horaires de livraison doivent être demandés pour chaque travail, ils sont en général compris entre 0800 et 1100 le matin et entre 1400 et 1600 l'après-midi.

3.5 Réunion de chantier

Toute entreprise travaillant sur le chantier doit obligatoirement être représentée aux réunions de chantier hebdomadaires. Cette obligation s'étend également aux sous-traitants.

Exécution des travaux
Avant l'exécution, l'entreprise adjudicataire des travaux devra contrôler la possibilité d'acheminement de ses ouvrages.

L'exécution comprend :

a) La fourniture des matériaux et le matériel nécessaire à la réalisation de l'ensemble des travaux, tous les stockages sur le chantier ou hors du chantier, tous les transports à pied d'œuvre au fur et à mesure de la pose et suivant les besoins du chantier.
b) La main-d'œuvre et toutes les prestations accessoires pour des travaux rendus complètement achevés, et ce dans toutes les règles de l'art.
c) L'enlèvement des détritus provenant des travaux, ainsi que tout nettoyage des ouvrages ou parties d'ouvrages insuffisamment protégés, sans pour autant exclure la participation au compte prorata.

Dans le cas où les plans et ordres laisseraient à l'entrepreneur quelques doutes sur le mode d'exécution des ouvrages, ce dernier devra requérir de l'architecte, de l'ingénieur ou du SETE tous les éclaircissements nécessaires.

La pose de câbles, canaux et conduits s'effectue selon le cheminement décidé avec les ateliers du SETE, qui détermine également l'origine des nouveaux raccordements.

3.6 Cotes

Les cotes des plans d'architectes s'entendent pour des travaux finis. L'entrepreneur en tiendra compte dans l'exécution de ses travaux. Toutes dimensions devront être vérifiées sur place.

Toutes les cotes sur plans remis par les HUG doivent être contrôlées par l'entreprise adjudicatrice avant son intervention.

3.7 Matériaux

Le ciment prompt est absolument interdit.

3.8 Bruits

Etant donné la proximité des unités de soins toutes les mesures seront prises, sur l'ensemble du chantier et pendant toute la durée des travaux, pour lutter contre la transmission des bruits, vibrations et propagation des poussières.

L'utilisation de marteaux pneumatiques et pistolets de scellement est formellement interdite.

Les horaires de travail doivent être adaptés au type d'unité médicale touchée par les travaux. Les travaux bruyants sont interdits avant 0830, entre 1130 et 1330 et après 1700 h.

3.9 Protections

Pendant la durée des travaux, tous les ouvrages devront être protégés avec soins contre tous dégâts et salissures.

L'entreprise adjudicatrice assurera la mise en place et l'entretien des protections des travaux pendant toute la durée du chantier.
Lors de l'exécution de travaux par un autre corps d'état, l'entreprise adjudicatrice prendra toutes les précautions utiles et procédera au nettoyage du chantier.

Après ses interventions, et suite à d'éventuelles détériorations, l'entreprise adjudicatrice assure à ses frais les prestations nécessaires à la remise en état des lieux tels qu'ils lui ont été remis avant les travaux.

3.10 Comportement

L'adjudicataire et ses auxiliaires doivent se conformer aux directives qui leur sont communiquées par les soins médicaux, les Services Techniques concernés et la sécurité des HUG. Dans les locaux de la clinique psychiatrique ils sont soumis aux règlements intérieurs de sécurité.

Ils doivent se déplacer dans le complexe avec un signe distinctif représentatif de leur entreprise.

En cas de problème, événement imprévu ou extraordinaire, le responsable de chantier HUG doit être immédiatement contacté et informé.

L'usage de radio privée est interdit dans les zones en activité.

A l'intérieur des bâtiments des zones fumeurs sont prévues, les fumeurs si conformeront.

3.11 Contact avec l'entreprise

Afin de disposer d'une capacité d'intervention rapide, l'adjudicataire équipera son personnel d'un :

- dispositif d'appel à distance permettant au responsable des travaux d'être atteint en permanence, aussi bien par les ateliers concernés du SETE que par sa propre entreprise.

Après chaque intervention il est impératif de faire signer au secrétariat de maintenance, à la centrale thermique (bâtiment 27) le rapport de travail détaillé.

4 FINANCES ET GARANTIES

4.1 PROJET DE CONTRAT

Le contrat sera établi sur la formule « CONTRAT D’ENTREPRISE »

Les travaux seront adjugés sur la base d’un contrat à prix :

- unitaire, ou
- global, ou
- forfaitaire

Complément aux conditions générales du contrat d’entreprise ou de l’offre de retenue

Etat des lieux
L’entrepreneur déclare avoir visité les lieux et examiné très attentivement toutes les particularités des travaux à exécuter : accès, approvisionnement, installations de chantiers, etc.

4.2 SOUMISSION

L’entrepreneur est invité à faire toutes autres propositions qu’il jugerait plus avantageuses et rationnelles.

Le descriptif détaillé de ces propositions devra obligatoirement être présenté en annexe, sur feuilles séparées.

Avant adjudication, les marques de matériel autres que celles préconisées devront être approuvées par le Service Technique. Un complément d'information ou une présentation de matériel peuvent être exigés dans le cas de fournisseur inconnu (les frais inhérents à cette présentation sont à la charge du soumissionnaire).

Toute modification du texte de la soumission entraînera l’élimination du soumissionnaire.

Les soumissions sont soumises aux dispositions du Règlement Cantonal Genevois concernant les soumissions et adjudications (recueil des lois : L 6 05.01).
Le non-respect de certaines de ces dispositions entraîne le refus de l’offre.

Le Maître de l’ouvrage exige des soumissionnaires qu’ils indiquent avec précision les travaux sous-traités et leurs montants, en mentionnant les noms, raisons sociales et adresses du ou des sous-traitants.

Tous travaux devant être réalisés pour le bon fonctionnement de l’installation et qui ne sont pas compris dans la soumission doivent être clairement énoncés avec suggestions ou observations dans un document écrit en annexe à la soumission.

Tous travaux et fournitures qui, bien que non spécifiés dans la soumission, logiquement nécessaires pour l'exécution d'un ouvrage prêt à l'exploitation, sont compris dans les prix indiqués. L'entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir d'une lacune ou d'un oubli dans la description des ouvrages ou d'explications insuffisantes pour réaliser une plus-value ou une augmentation de ses prix, non plus que pour prétendre être déchargé de ses obligations.
Les soumissions ne pourront être contrôlées qu'après avoir reçu tous les schémas de principe, les plans et les descriptions d'équipement s'y référant.

4.3 REPARTITION DES TRAVAUX

Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit d'adjuger les travaux décrits dans les soumissions en plusieurs étapes, ceci sans aucune modification des prix unitaires indiqués, ou encore de ne pas prononcer d'adjudication.

4.4 TRAVAUX EN REGIE

La Direction des Travaux ne reconnaîtra et ne payera pas les travaux en régie exécutés sans son ordre.

Les feuilles de régie non visées par la Direction des Travaux ne sont pas acceptées au règlement des factures.

Toutes les factures de régie seront payées à 100 % sans retenue de garantie, mais avec l'application d'un rabais de 5 % pour les travaux effectués en-dehors du cadre de la soumission.

Par contre, les prix et rabais offerts par l'entreprise seront appliqués, sans limite, pour les travaux figurant dans la soumission.

4.5 COMPTE PRORATA

Seront répartis entre toutes les entreprises sans exception :

- Les frais de consommation d'eau, d'électricité et d'éclairage général, l'entretien des sanitaires de chantier et éventuellement de l'ascenseur de chantier.
- Les dégâts causés en cours de travaux et dont l'auteur est demeuré inconnu.
- Les assurances Responsabilité Civile et construction du Maître de l'ouvrage.
- Le compte prorata sera déduit sur toutes les factures définitives, le pourcentage établi en accord avec le SETE est de 1 %.

4.6 PRIX

Les prix devront comprendre :

a) La fourniture et la livraison à pied d'œuvre des matériaux, tous stockages et manutentions nécessaires.

b) La main d'œuvre et l'outillage nécessaires à la pose.

c) La responsabilité directe ou indirecte, les assurances contre les accidents, dégâts d'eau, vols, etc.

d) Les frais généraux, les charges sociales, la surveillance des travaux et les taxes en vigueur à la date de la soumission.

e) Toutes les mesures de sécurité conformément aux règlements en vigueur.

f) Les protections de toutes espèces destinées à préserver les ouvrages contre toute dégradation ou avarie durant les travaux et jusqu'à la réception provisoire des travaux.

g) L'adaptation des ouvrages aux ouvrages existants (tolérances éventuellement supérieures aux tolérances des normes S.I.A.).

h) Tous les frais occasionnés par les difficultés d'accès, d'approvisionnement, d'exécution, etc.

i) Les échafaudages entre les dalles ou les ponts de travail nécessaires à l'exécution.

j) Les échantillons qui pourraient être demandés.

k) La participation au « compte prorata »

l) Le nettoyage régulier du chantier pendant toute la durée des travaux et l'enlèvement des déchets.

m) L'entrepreneur doit prévoir l'évacuation (effectuée par un transporteur genevois) de tous les déchets, dans une décharge de son choix, pour autant qu'elle soit située sur le territoire genevois et conformément aux directives de la loi sur l'élimination des résidus et de son règlement d'application.

4.7 PIECES COMPTABLES

Toutes les pièces comptables sont à adresser exclusivement à :

HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE GENEVE
Comptabilité gestion des fournisseurs
2, chemin du Petit Bel-Air
1225 Chêne-Bourg

Elles comporteront l'exemplaire original, ainsi que les références précises du chantier ou du bâtiment, de la commande, etc.

4.8 DEVIS COMPLEMENTAIRES

Les devis complémentaires présentés en 4 exemplaires, (5 exemplaires si ingénieur) porteront la mention :

Les prix du présent devis sont calculés sur la base des prix des matériaux et des salaires du devis No .... du (date)................., contrat du (date)................, bon de commande No ....

Le rabais d'adjudication et toutes les conditions du devis de référence seront appliqués.

4.9 SITUATIONS « CUMULATIVES »

Situations séparées pour chaque contrat ou bon de commande.

Toutes les situations présentées en **2 exemplaires** (3 exemplaires si ingénieur) porteront les indications suivantes :

a) Le montant total de l'adjudication.
b) Le détail de tous les travaux exécutés au jour de la demande.
c) Le rabais d'adjudication (éventuel)
d) Le montant brut de la situation (cumulative).
e) La retenue de garantie définie par le maître d'ouvrage
f) Le montant à payer (arrondi à la centaine de francs inférieure).
g) Le total des acomptes reçus ou demandés.
h) L'acompte demandé à ce jour (arrondi à la centaine de francs inférieure).

Les dernières factures de l'année en cours seront présentées au plus tard **le 30 novembre.**

Les factures ayant fait l'objet d'un bon de commande doivent être accompagnées de l'exemplaire approprié.

4.10 FACTURE DE REGIE

Les factures de régie doivent être présentées mensuellement en **3 exemplaires** et envoyées le mois suivant pour le mois concerné, faute de quoi elles seront refusées.

Les factures seront détaillées comme suit :

- établies au prix horaire de la soumission,
- les hausses éventuelles, facturées à part,
- le rabais de 5 % ou selon art. 10 déduit,
- les dates d'exécution des travaux indiqués.

Le montant total des travaux en régie ne peut dépasser 5 % du montant de l'adjudication.

4.11 FLUCTUATION DE PRIX

Factures séparées pour chaque contrat ou bon de commande.

Les prix convenus lors de soumissions sont des prix fixes, fermes, valables pour la période d'exécution des travaux.

Dans le cas où cette période devrait être différée par la responsabilité du maître d'ouvrage, les prix indiqués pourront faire l'objet d'une indexation au maximum égale à celle admise par l'Office Genevois d'Analyse des Prix de construction (O.G.A.P.). Ils seront établis selon les heures effectuées réellement et non en pour-cent. Sauf pour les calculs selon la formule « V.S.M. » où les hausses seront calculées selon l'indice spécifique d'ouvrage.

Les factures de hausses doivent être présentées mensuellement en **3 exemplaires** et envoyées le mois suivant le mois concerné, faute de quoi elles seront refusées.

Les dates d'exécution des travaux seront indiquées.

Toutes les pièces justificatives seront jointes.

Toutes les pièces comptables qui ne seront pas présentées selon les indications ci-dessus seront refusées.

5 DOCUMENTATION

5.1 DOCUMENTATION TECHNIQUE

Toute la documentation technique, y compris les plans et schémas révisés ,doit être fournie, en plus du support papier, sur un support informatique au format DWG (AUTOCAD 13 ou supérieur), Word, Excel, ou Access.

Les documents doivent être remis en 4 exemplaires, ou 2 exemplaires et un contrecalque (ou sur support informatique).

Les dossiers complets sont à remettre au plus tard deux semaines avant la préréception.

En complément aux demandes spécifiées dans les différents chapitres de cette directive, le dossier de documentation doit au minimum contenir :

- schéma de principe de fonctionnement des équipements et installations avec caractéristiques techniques principales
- schéma de détails à jour : électriques, pneumatiques, hydrauliques, fluides
- documentation des appareils : manuel d'utilisation, manuel d'entretien, spécifications (limites d'utilisation) schéma de raccordements
- liste des fournitures avec nom et coordonnées du fabriquant et du fournisseur, numéro de référence
- directives d'entretien : éléments à entretenir, périodicité, procédures d'entretien
- liste des pièces de rechange recommandées avec nom et coordonnées du fournisseur, numéro de référence.

Toutes ces documentations doivent être rédigées en français.

Lors de travaux de transformation, tous les documents concernés doivent être mis jour et transmis au Service Technique.

5.2 Code des couleurs calques dao

0. ARCHITECTE	Noir
1. CHAUFFAGE	Rouge
2. VENTILATION	Bleu foncé
3. SANITAIRE	Vert clair
4. ELECTRICITE *Courant fort - Téléphone - Interphone - Réseau informatique*	Orange
5. ELECTRONIQUE *Appel personnel soignant - Sonorisation - Paramédical*	Magenta
6. MECANIQUE *Pneumatique*	Vert foncé
7. EQUIPEMENTS FIXES	Gris souris
8. PERCEMENTS	Bleu clair
9. SECURITE FEU *Détection - Eclairage de secours - Sprinkler*	Brun

5.3 SCHEMAS ELECTRIQUES

Tous les schémas des installations électriques reliées à la gestion technique des bâtiments GTB (AdB) doivent utiliser les identifications de la figure 3 du document 1070 (gestion technique du bâtiment)

6 NORMES

6.1 NORMES A APPLIQUER

En plus des normes spécifiées dans les différents chapitres de cette directive, les normes, prescriptions et règlements suivants doivent être appliqués pour autant qu'elles ne soient pas en contradiction avec la présente directive auquel cas cette dernière fait foi.

- ensemble des normes SIA
- lois, règlements, ordonnances fédéraux, cantonaux et communaux en vigueur au moment de l'exécution c'est-à-dire compte tenu des compléments et modifications intervenus depuis leur prolongation.
- normes et directives de protection incendie éditées par l'AEAI
- règles de la caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accident (SUVA)
- règles de la commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail (CFST)